

Zeitstudien auf Fischereifahrzeugen
Vergleich der Arbeitszeiten zwischen älteren Heckfängern und
modernem Forschungsschiff

Eine wichtige Voraussetzung für die Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen sind Zeitstudien. Die Analyse des Zeit- und Arbeitsaufwandes, in Landbetrieben schon seit mehreren Jahren üblich, sollte auch auf Fischereifahrzeugen

Wege zeigen, auf welche Weise Zeit und Arbeitskraft eingespart werden könnte. Erste Schritte in dieser Richtung wurden bereits von einigen Ländern getan. Die verschiedenen Zeitstudien sind auf Kuttern durchgeführt worden, deren Werte sich nicht ohne weiteres auf andere Fischereifahrzeuge übertragen lassen.

Für den heute bevorzugten Schiffstyp in der Hochsee-Schleppnetzfisherei, den Heckfänger, liegen zwar für den Zeitverbrauch bei Fangreisen schon mehrere, für den Arbeitsaufwand an Deck während des Fischens aber noch keine Zeitmessungen vor. Es wurden daher, um einen ersten Überblick in dieser Hinsicht zu erhalten, einige Frischfisch-Fangreisen auf Heckfängern der 1. Generation unternommen, die ungefähr gleich groß waren (ca. 1000 BRT) und mit fast gleichem Fanggeschirr arbeiteten (200- bzw. 180-Fuß Grundsleppnetz). (S. "Zeitstudien zur Rationalisierung der Arbeitsvorgänge auf Fischereifahrzeugen", Protokolle zur Fischereitechnik, Bd. 13, H. 59, 1-20, 1972).

Eine weitere Fangreise wurde auf einem Seitenfänger durchgeführt, um festzustellen, welchen Arbeitszeitgewinn die Umstellung von Seiten- auf Heckfänger bereits gebracht hat (s. "Zeitstudien auf Fischereifahrzeugen, Vergleich der Arbeitszeiten zwischen Heck- und Seitenfängern", Inf.f.d.Fischwirtschaft, 19, Nr.5, 172-175, 1972). Es stellte sich heraus, daß bei einer dreiwöchigen Fangreise die Zeitdifferenz zugunsten des Heckfängers mindestens 13 Stunden, unter Umständen auch einen Tag betragen kann.

Zeitstudien auf modernen Fangschiffen (2. und 3. Generation) stehen noch aus, sollen aber möglichst bald in Angriff genommen werden. Wieweit neuzeitliche Decks-einrichtungen die Arbeitszeiten beeinflussen, konnte dennoch jetzt schon festgestellt werden.

Auf der 49 (4.) Reise des neuen FFS "Walther Herwig" im Frühjahr 1973 wurde die Gelegenheit wahrgenommen, eine Zeitstudie durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde die für jeden Arbeitsgang benötigte Zeit mit einer Stoppuhr auf Zehntelminuten genau ermittelt. Die zwischen zwei Hols liegende Zeit, gerechnet vom Beginn des Hievens des Netzes vom Grund bis zum Ende des Fierens des Netzes bis zum Grund wurde in acht Abschnitte eingeteilt. In der folgenden Tabelle werden die Mittelwerte der auf den Heckfängern gemessenen Zeiten, die im Einzelfall wenig voneinander abweichen, wiedergegeben und den auf dem Fischerei-Forschungsschiff ermittelten Werten gegenübergestellt. Der besseren Übersicht wegen werden die Ergebnisse zusätzlich in zwei Diagrammen veranschaulicht.

Arbeitszeiten in Minuten (H= Heckfänger, F = Forschungsschiff)

	Mittel		Minimum		Maximum	
	H	F	H	F	H	F
1. Hievzeit bis zum Aushängen der Scherbretter (Kurrleine: 475 Faden)	11,2	10,2	10,2	10,0	12,8	10,4
2. Hieven des Vorgeschrirs an Deck	3,8	3,3	2,8	2,0	6,0	3,9
3. Hieven des Steertes an Deck	2,0	1,4	1,7	0,8	4,1	1,8
4. Entleeren des Steertes	1,8	1,7	1,0	1,0	3,5	2,3
5. Netzreparieren und -anschlagen	12,4	12,6	2,9	3,0	35,4	30,0
6. Fieren des Netzes außenbords	1,8	1,3	0,9	0,4	4,0	1,5
7. Weiterfieren bis zum Einhängen der Scherbretter	2,1	1,1	1,2	0,6	3,3	1,8
8. Fieren des Netzes bis zum Grund (Kurrleine: 475 Faden)	8,4	9,3	7,5	9,0	9,1	9,5
Gesamtarbeitszeit je Hol	43,5	40,9	28,2	26,8	78,2	60,3
Gesamtarbeitszeit je Hol ohne Netzreparieren und -anschlagen	31,1	28,3	25,3	23,8	42,8	30,3

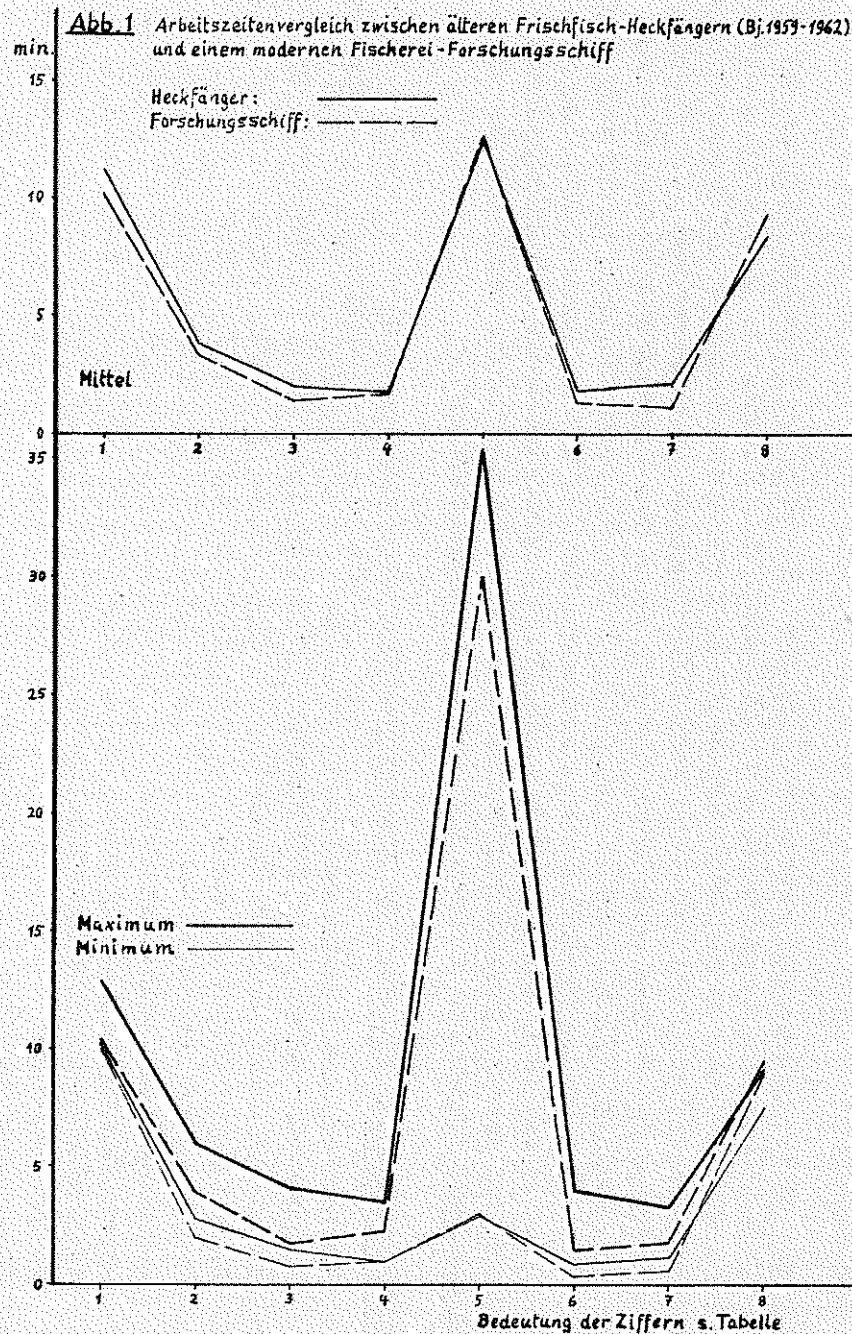
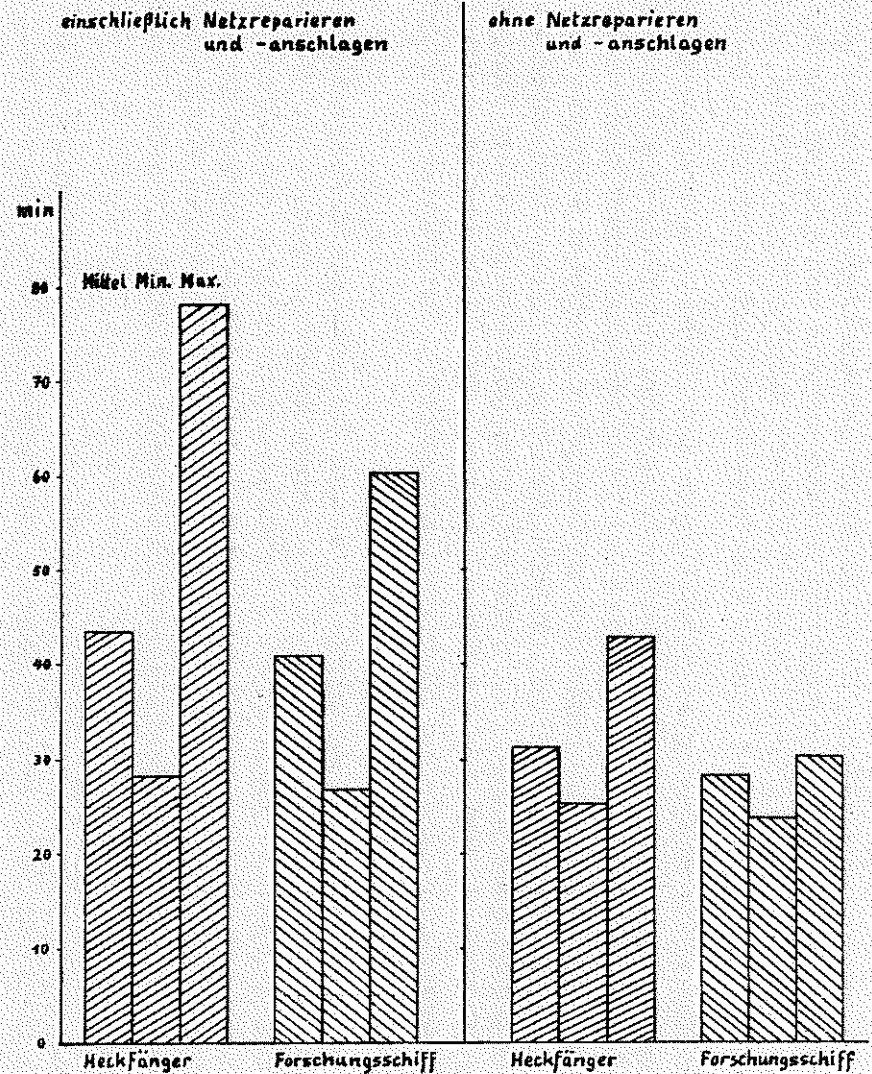


Abb. 2

Vergleich der Gesamtarbeitszeit je Hol zwischen älteren Frischfisch-Heckfängern (Bj. 1959-1962) und einem modernen Fischerei-Forschungsschiff



Die Hiev- und Fierzeiten sind für eine Kurrleinenlänge von 475 Faden angegeben, da diese Länge von den Heckfängern am häufigsten gefiert wurde. Die vom FFS gefierten Längen wichen - Tiefenfischerei ausgenommen - nicht sehr von diesem Maß ab und wurden wegen der besseren Vergleichsmöglichkeit ebenfalls auf 475 Faden umgerechnet. Die Summe der Hiev- und Fierzeiten ist mit 19,6 und 19,5 Minuten in beiden Fällen fast gleich. Die Hievzeit des FFS ist um eine Minute kürzer als die der Heckfänger. Daß die Fierzeit des FFS im Gegensatz dazu um fast eine Minute länger ist als die der Heckfänger, ist aus dem vorsichtigen Fieren des FFS zu erklären, da beim Aussetzen kein Risiko - z.B. Umkippen der Scherbretter - eingegangen werden sollte. Daher ist der Vergleich der Fierzeiten nicht ganz exakt, denn das FFS hätte ohne weiteres die Kurrleinen mindestens genau so schnell fieren können wie die Heckfänger. Eigentlich müßte deshalb von der Fierzeit und damit auch von der Gesamtarbeitszeit je Hol des FFS eine Minute abgezogen werden.

Bei Betrachtung der Tabelle und Abb. 1 zeigt sich, daß - abgesehen von der Fierzeit - bis auf zwei Ausnahmen die Arbeitsvorgänge auf dem FFS schneller ablaufen als auf den bisher untersuchten Heckfängern. Die eine Ausnahme ist das Entleeren des Steertes, die andere das Netzreparieren und -anschlagen. In beiden Fällen sind sowohl die Mittel- als auch die Minimalwerte praktisch gleich. Das ist verständlich, denn der Steert kann beim Entleeren nur mit einer bestimmten, nicht überschreitbaren Geschwindigkeit gehievt werden, da sonst, vor allem bei größeren Fangmengen, bei zu schnellem Hieven Beschädigungen des Netzes eintreten können und ein Teil des Fanges statt in die Eingabeluke auf das Deck und die Aufschleppe geschüttet würde. Beim Netzreparieren und -anschlagen war ebenfalls kein Zeitgewinn zu erwarten, da bei diesem Arbeitsgang auch heute noch nach einer seit vielen Jahren angewandten Methode vorgegangen wird.

In der Abb. 1 sind im unteren Teil die Maximal- und Minimalwerte im selben Diagramm eingetragen, um zu demonstrieren, daß eine moderne Decksgestaltung - vor allem auch die von der Brücke aus zentral gesteuerte Windenanlage - des neuen FFS gegenüber den älteren Heckfängern neben dem Arbeitszeitgewinn auch einen wesentlich gleichmäßigeren Arbeitsablauf zur Folge hat. Die Abstände zwischen den Maximal- und Minimalwerten der Arbeitszeiten der Heckfänger sind oft mehr als doppelt so groß wie die entsprechenden Abstände beim FFS. Das geht ebenfalls aus der Abb. 2 hervor, in der die Gesamtzeiten je Hol (s. auch Tab.) der Heckfänger mit denen des FFS verglichen werden. Diese Zeit wird einmal mit und einmal ohne Netzreparieren und -anschlagen angegeben. Wie an den sehr unterschiedlichen Maximal- und Minimalzeiten zu erkennen ist, unterliegt dieser Arbeitsabschnitt den größten Schwankungen. Der Grad der Netzerstörung und die sich daraus ergebende Reparaturzeit hängen von vielen unberechenbaren Faktoren ab, so daß der Fortfall des Abschnitts "Netzreparatur" einen besseren Zeitvergleich ermöglicht.

Unverkennbar ist, daß moderne Deckseinrichtungen in erheblichem Maße zur Arbeitszeitverkürzung beitragen können. Wie groß dieser Zeitgewinn ist, wird sich erst nach mehreren Zeitstudien auf den Heckfängern der 2. und 3. Generation genauer feststellen lassen.

H. G. Klug
Institut für Fangtechnik
Hamburg